

SKRIPSI

FITRI AYU WARDANI

**PENGARUH VARIASI KADAR PVA (5%, 10%, 15%)
PADA SEDIAAN “*PEEL-OFF MASK*” KOMBINASI
TEA TREE OIL DAN NIASINAMIDA**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

Lembar Pengesahan

**PENGARUH VARIASI KADAR PVA (5%, 10%, 15%) PADA SEDIAAN
“PEEL-OFF MASK” KOMBINASI TEA TREE OIL DAN NIASINAMIDA**

SKRIPSI

Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada

Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Malang

2019

Oleh :

FITRI AYU WARDANI

NIM : 201410410311193

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt.
NIP UMM. 11407040448

Pembimbing II



Dian Ermawati, M.Farm., Apt.
NIP UMM. 11209070481

Lembar Pengujian

**PENGARUH VARIASI KADAR PVA (5%, 10%, 15%) PADA SEDIAAN
“PEEL-OFF MASK” KOMBINASI TEA TREE OIL DAN NIASINAMIDA**

SKRIPSI

**Telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal
14 januari 2019**

Oleh :

FITRI AYU WARDANI

NIM : 201410410311193

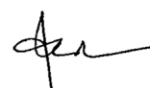
Disetujui Oleh :

Penguji I



Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt.
NIP UMM. 11407040448

Penguji II



Dian Ermawati, S.Farm M.Farm., Apt.
NIP UMM. 1120907081

Penguji III



Engrid Juni Astuti, M.Farm., Apt.
NIP UMM. 11216120589

Penguji IV



Raditya Weka Nugraheni, S.Farm., Apt.
NIP UMM. 140224051990

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokaatuh

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berbentuk skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu'alaihi wa sallam beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang selalu istiqamah membantu perjuangan beliau dalam mensyiarkan ajaran Islam dimuka bumi ini. Sehingga tugas akhir yang berjudul **“PENGARUH VARIASI KADAR PVA (5%, 10%, 15%) PADA SEDIAAN “PEEL-OFF MASK” KOMBINASI TEA TREE OIL DAN NIASINAMIDA”** dapat diselesaikan. Tugas akhir ini merupakan syarat terakhir yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang Strata Satu (S1), pada Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis, baik berupa moril maupun materil. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan *Jazakumullahu Khairan* yang tiada hingganya kepada :

1. Allah ‘azza wa jalla yang selalu tak henti-hentinya memberikan rahmat, berkah, kemudahan, petunjuk kepada saya disetiap langkah saya sehingga saya Alhamdulillah dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Rasulullah shallallahu'alaihi wa sallam dan para shahabat, tabi'in, dan tabiut tabi'in yang memberikan banyak pembelajaran akan kisah-kisah dan ajaran-ajaran beliau dalam setiap hidup saya hingga saat ini hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ucapan *Jazakumullahu Khairan* kepada Bapak saya Sumaji dan Ibu saya Sartilah. Terimakasih atas segalanya, terimakasih atas segala dukungan yang telah Bapak Ibu berikan baik secara moral maupun materi, terimakasih atas setiap doa, nasihat dan perhatiannya sehingga saya dapat

menyelesaikan tugas akhir saya dengan baik. Terimakasih yang tak terhingga untuk Bapak Ibu.

4. Terimakasih kepada Ustadz Shobah dan Ustadzah Jauharotul yang sudah saya anggap sebagai orang tua saya di Malang, terimakasih atas doanya dan terimakasih telah mendukung saya.
5. Terimakasih kepada Pak Andri, terimakasih atas segala bentuk nasihat dan dukungan Bapak. Terimakasih sudah pernah menjadi Dosen Wali yang peduli dengan anak walinya. Terimakasih telah sabar menjadi Dosen Wali saya, terimakasih atas setiap dukungannya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.
6. Dian Ermawati., S.Farm., M.Sc., Apt., selaku Ketua Program Studi Farmasi, terimakasih Bu Dian atas segala bentuk dukungannya sehingga saya dapat mengerjakan skripsi ini dengan penuh semangat, terimakasih bu atas setiap dukungan dan semangat Ibu sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya.
7. Uswatun Chasanah, Dra., M.Kes., Apt., sebagai Pembimbing I dan Dian Ermawati., S.Farm., M.Sc., Apt. sebagai Pembimbing II yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan member dorongan moral kepada saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ahmad Shobrun Jamil S.Si MP sebagai dosen wali, terimakasih pak telah sabar dalam membimbing dan mendukung saya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Engrid Juni Astuti, S.Farm., M.Farm., Apt., sebagai Penguji I dan Raditya Weka Nugraheni, S.Farm., Apt., sebagai Penguji II yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan member dorongan moral maupun materi kepada saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
10. Untuk semua Dosen Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang sudah memberikan waktu untuk mengajarkan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat.
11. Laboran-laboran Laboratorium program studi farmasi Mbak Susi dan Mas Ferdi atas segala bentuk bantuan dan kerja samanya selama penelitian.

12. Teman-teman skripsi “*Tea Tree Oil*” Aisyah, Dini, dan Hilda. *Jazakumullahu Khairan* atas kesabaran, kerja sama, semangat serta suka dukanya selama penusunan skripsi dan juga penelitian ini.
13. Kepada Mbah, Kakung, Mbok, Mas Ji, Mas Pur, Mas Li, Mba Tuti, Mba Mut, Mba Aseh terimakasih atas segala bentuk dukungannya dan terimakasih atas segala doa-doanya nya.
14. Kepada teman-teman nonana Warda, Pipit, Winda, Dayu, Rika, Ratih, dan Octa terimakasih atas segala dukungan nya, terimakasih selalu menemani dikala susah senang.
15. Kepada teman-teman semua Aisyah, Malinda, Ayat, Tita, Weni terimakasih atas segala bantuan nya, dan terimakasih atas segala dukungan serta masukannya
16. Kepada teman-teman pondok saya Khorik, Dina, Ludfi, Nailatus, A’isyah, Qiqi, Tika, Wilda terimakasih atas segala dukungannya.
17. Dan masih banyak pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu *Jazakumullahu Khairan*.

Tentunya sebagai manusia tidak pernah luput dari kesalahan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, Akhirnya hanya kepada Allah ‘azza wa jalla kita kembalikan semua urusan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya. Aamiin Ya Rabbal ‘Alamiin.

Wassalamu’alaikum, warohmatullahi wabarokaatuh

Malang, 14 januari 2018

Fitri Ayu Wardani

RINGKASAN
PENGARUH VARIASI KADAR PVA (5%, 10%, 15%) PADA SEDIAAN
“PEEL-OFF MASK” KOMBINASI TEA TREE OIL DAN NIASINAMIDA

Acne (jerawat) adalah peradangan (inflamasi) pada kelenjar minyak (sebaceous) pada bagian kulit manusia. *Acne* (jerawat) merupakan penyakit yang terjadi pada remaja dari usia 16-19 tahun, dan bahkan bisa berlanjut pada usia 30 tahun. Pemicu peradangan pada jerawat dapat disebabkan oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis* (Fissy et al, 2014). Disini dibuatlah suatu inovasi baru dengan menggunakan salah satu herbal untuk jerawat yaitu minyak pohon teh atau *tea tree oil*. Minyak ini dapat membantu menyembuhkan jerawat karena memiliki aktivitas antimikroba dengan membunuh bakteri penyebab jerawat.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh variasi kadar PVA terhadap sifat fisika sifat kimia (pH); (organoleptis, viskositas, waktu mengering dan daya sebar); aseptabilitas dan stabilitas sediaan *peel-off mask* kombinasi *Tea Tree Oil* dan Niasinamida.

Sediaan *peel-off mask* kombinasi *Tea Tree Oil* dan Niasinamida memiliki tipe emulsi M/A, tekstur lembut dan homogen, berbau aromatic (khas *Tea Tree Oil*), serta memiliki warna putih. Sediaan *peel-off mask* kombinasi *Tea Tree Oil* dan Niasinamida stabil selama masa penyimpanan. Daya sebar berbanding terbalik dengan viskositas, dimana viskositas antar formula 1, formula 2 dan formula 3 semakin meningkat, sedangkan daya sebar antara formula 1, formula 2 dan formula 3 semakin menurun.

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KADAR PVA (5%, 10%, 15%) PADA SEDIAAN “PEEL-OFF MASK” KOMBINASI *TEA TREE OIL* DAN NIASINAMIDA

Fitri Ayu Wardani *, Uswatun Chasanah, Dian Ernawati

Program Studi Farmasi, Falkutas Ilmu Kesehatan, Universitas

Muhammadiyah Malang

*Email : Wardanifitriayu@gmail.com

Latar Belakang : Karakteristik *Peel-off mask* dipengaruhi oleh basis. *Peel-off mask* yang mengandung *Tea Tree Oil* dan Niasinamida yang memiliki aktivitas antibakteri yang dibuat menggunakan berbagai tingkat basis Polivinil Alkohol.

Tujuan : Untuk menentukan pengaruh variasi kadar Polivinil Alkohol terhadap sifat fisik sifat kimia (pH); (organoleptik, viskositas, waktu pengeringan dan dispersi); Aseptabilitas dan stabilitas persiapan kombinasi masker *Tea Tree Oil* dan Niasinamida.

Metode : Sediaan diformulasikan menjadi 3 formula yaitu formula 1 (PVA 5%), formula 2 (PVA 10%), formula 3 (PVA 15%). Uji karakteristik fisik sediaan yang diamati secara deskriptif berupa tipe emulsi, organoleptis, homogenitas, dan stabilitas. Pengujian pH, viskositas, daya sebar dianalisis dengan uji statistik *One-Way Anova*.

Hasil dan kesimpulan: Sediaan *peel-off mask* kombinasi *Tea Tree Oil* dan Niasinamida memiliki tipe emulsi M/A, tekstur lembut dan homogeny, berbau aromatic (khas *Tea Tree Oil*), serta memiliki warna putih. Dari hasil analisis One-Way Anova didapatkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna untuk Ph dalam jangkauan 7,22-6,45, viskositas dalam jangkauan 3.099-159.444cPs, daya sebar dalam jangkauan 0,0842-0,0787 g/cm. Stabilitas sediaan *peel-off mask* kombinasi *Tea Tree Oil* dan Niasinamida, stabil karena tidak terjadi pemisahan.

Kata Kunci : *Tea Tree Oil*, Niasinamida, *Peel-off mask*, Polivinil Alkohol

ABSTRACT
THE EFFECT OF VARIATION OF PVA LEVELS (5%, 10%, 15%) IN
THE "PEEL-OFF MASK" SUPPLY OF COMBINATION OF TEA TREE
OIL AND NIACINAMIDE

Fitri Ayu Wardani *, Uswatun Chasanah, Dian Ermawati

Pharmacy Department, Faculty of Health Sciences, University
of Muhammadiyah Malang

*Email: wardanifitriayu@gmail.com

Background: The characteristics of the peel-off mask are influenced by the base. Peel-off mask containing Tea Tree Oil and Niacinamide which have antibacterial activity made using different levels of pva base

Objective: To determine the effect of variations in PVA levels on the physical properties of chemical properties (pH); (organoleptic, viscosity, drying time and dispersion); Aseptability and stability of the preparation of a mask peel-off combination of Tea Tree Oil and Niacinamide.

Method: Peel-off Mask combination of Tea Tree Oil and Niacinamide formulated into 4 formulas pee-off mask with concentrations of Polyvinyl Alcohol 5%, 10%, and 15%. Test of physical characteristics of the preparations observed descriptively in the form of an emulsion, organoleptic, homogeneity, and stability. Testing of pH, viscosity, dispersion power was analyzed by One-Way Anova statistical test.

Result and Conclusion: The preparation of peel-off mask combination Tea Tree Oil and Niacinamide has M/A emulsion type, soft and homogeneous texture, aromatic smell (typical of Tea Tree Oil), and has a white color. From the results of One-Way Anova analysis, it was found that there were no significant differences for Ph in the range 7.22-6.45, viscosity in the range 3,099-159,444cPs, spreadability in the range 0.0842-0.0787 g / cm. The stability of the preparations for the combination of Tea Tree Oil and Niacinamide peel-off Mask is stable because there is no separation.

Keywords: Tea Tree Oil, Niacinamide, Peel-off mask, Polyvinyl Alcohol

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGUJIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kulit	5
2.1.1 Definisi Kulit	5
2.1.2 Anatomi Kulit	5
2.1.3 Fungsi Kulit	9
2.1.4 Hiperpigmentasi Kulit	11
2.1.5 Penuaan Kulit	11
2.1.6 Jerawat.....	12
2.1.7 Permeabilitas dan Penetrasi Kulit	12
2.1.8 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Absorpsi Perkutan.....	14
2.2 Emulgel	15

2.2.1 Keuntungan Emulgel	15
2.2.2 Kekurangan Emulgel	16
2.3 <i>Peel-Off Mask</i>	16
2.4 Tinjauan Umum <i>Tea Tree Oil</i>	16
2.4.1 Klasifikasi Tanaman <i>Tea Tree Oil</i>	16
2.4.2 Morfologi Tanaman	17
2.4.3 <i>Tea Tree Oil</i>	18
2.4.4 Kandungan <i>Tea Tree Oil</i>	18
2.4.5 Khasiat <i>Tea Tree Oil</i>	22
2.4.6 Manfaat Potensial dari <i>Tea Tree Oil</i>	23
2.5 Tinjauan Umum Niasinamida	24
2.5.1 Struktur Kimia Niasinamida.....	24
2.5.2 Monografi Niasinamida	24
2.5.3 Manfaat Niasinamida Bagi Kulit	25
2.5.4 Penetrasi Niasinamida Ke dalam Kulit	25
2.6 Preformulasi Sediaan	25
2.6.1 Karbomer.....	25
2.6.2 Propilene glikol.....	26
2.6.3 Metil paraben.....	27
2.6.4 Triethanolamine	28
2.6.5 Aquadestilata	29
2.6.6 Polyvinyl alcohol	29
2.6.7 Sodium Lauryl Sulfate	30
2.6.8 Butylated Hydroxytoluene	31
2.7 Evaluasi Fisik Sediaan <i>Peel-off Mask</i>	31
2.7.1 Evaluasi Tipe Emulgel	31
2.7.2 Evaluasi Fisik Sediaan	32
2.7.3 Evaluasi Karakteristik Kimia (pH)	33
2.7.4 Evaluasi Stabilitas Sediaan.....	33
2.7.5 Uji Hedonik (Aseptabilitas).....	34
2.8 Analisa Data.....	34
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	35

3.1 Kerangka Konseptual.....	35
3.2 Uraian Kerangka Konseptual	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Rancangan Penelitian.....	37
4.2 Variabel Penelitian.....	37
4.2.1 Variabel Bebas.....	37
4.2.2 Variabel Tergantung	37
4.3 Tempat dan Waktu Peneltian	37
4.3.1 Tempat Penelitian	37
4.3.2 Waktu Penelitian.....	37
4.4 Bahan	37
4.5 Alat.....	38
4.6 Definisi Operasional	38
4.7 Spesifikas Sediaan	38
4.8 Metode Kerja.....	38
4.9 Rancangan Formula	40
4.10 Cara Pembuatan.....	40
4.11 Skema Cara Pembuatan	41
4.12 Evaluasi Sediaan.....	42
4.12.1 Evaluasi Tipe Emulgel	42
4.12.2 Evalusi Fisik Sediaan	42
4.12.3 Evaluasi Karakteristik Kimia (pH)	43
4.12.4 Evaluasi Stabilitas Sediaan.....	43
4.12.5 Uji Hedonik	44
4.13 Analisis Data	44
BAB V HASIL PENELITIAN.....	45
5.1 Hasil Pemeriksaan Tipe Emulsi Sediaan	45
5.1.1 Metode Pewarnaan.....	45
5.1.2 Metode Pengenceran	46
5.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Fisik Sediaan.....	46
5.2.1 Hasil Pemeriksaan Organoleptis.....	46
5.2.2 Hasil Pemeriksaan Homogenitas	47

5.2.3 Hasil Pengukuran Viskositas	47
5.2.4 Hasil Pengukuran Daya Sebar	48
5.2.5 Hasil Uji Waktu Mengering	50
5.3 Hasil Pengukuran Karakteristik Kimia (pH).....	50
5.4 Hasil Evaluasi Stabilitas Sediaan	51
5.5 Pengamatan Evaluasi Hedonik	54
BAB VI PEMBAHASAN.....	55
BAB VII KESIMPULAN.....	59
7.1 Kesimpulan.....	59
7.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Deskripsi Berbagai Kandungan <i>Tea Tree Oil</i>	19
IV.1 Formula <i>peel-off mask</i>	40
V.1 Hasil Pemeriksaan Tipe Emulgel Metode Pewarnaan.....	46
V.2 Hasil Pemeriksaan Tipe Krim Metode Pengenceran.....	46
V.3 Hasil Pengamatan Organoleptis.....	46
V.4 Hasil Pemeriksaan Homogenitas.....	47
V.5 Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan.....	47
V.6 Hasil Pengukuran Daya Sebar Sediaan.....	49
V.7 Hasil Uji Waktu Mengering.....	50
V.8 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Kimia Ph.....	50
V.9 Hasil Pengamatan Stabilitas Sediaan Secara Organoleptis.....	52
V.10 Hasil Pengukuran pH Frezze-Thaw Sediaan.....	52
V.11 Perbandingan Antara Ph Awal dan Ph Akhir.....	53
V.12 Hasil Pengamatan Evaluasi Hedonic.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur Kulit.....	6
2.2 Jalur Penetrasi Obat Melalui Stratum Korneum.....	12
2.3 <i>Melaleuca Alternifolia</i>	17
2.4 Degradasi Komponen <i>Tea Tree Oil</i>	21
2.5 Oksidasi Produk Komponen <i>Tea Tree Oil</i>	21
2.6 Struktur Niasinamida	24
2.7 Struktur Karbomer	25
2.8 Struktur Propilene glikol.....	26
2.9 Struktur Metilparaben	27
2.10 Struktur Triethanolamine	28
2.11 Struktur Polyvinil alcohol	29
2.12 Struktur Sodium Lauryl Sulfate.....	30
2.13 Struktur Butylated Hydroxytoluene	31
5.1 Gambar Hasil Sediaan.....	45
5.2 Hasil Uji Pewarnaan dengan menggunakan MB (metilen blue) dan S (Sudan III). Menghasilkan sediaan yang homogen terhadap metilen blue dan terdapat bintik merah pada sediaan yang ditambahkan Sudan III, artinya bahwa sediaan memiliki tipe emulsi M/A (minyak dalam air).....	45
5.3 Hasil Uji Pengenceran dengan Air. Pada semua formula dengan tiga kali replikasi menghasilkan sediaan yang larut dengan air, artinya bahwa sediaan memiliki tipe emulsi M/A (minyak dalam air).....	46
5.4 Hasil Pemeriksaan Uji Homogenitas Sediaan. Pada sediaan formula 1, 2 dan 3 dengan replikasi tiga kali memberikan hasil dimana permukaan halus merata. Hal tersebut mengartikan bahwa sediaan homogen.....	47
5.5 Histogram Viskositas Formula 1, Formula 2 dan Formula 3 Sediaan <i>peel- off mask</i> kombinasi <i>Tea Tree Oil</i> dan Niasinamida Tipe M/A dengan	

menggunakan polimer PVA. Data Merupakan Rerata dari 3 Kali Replikasi \pm SD. Dimana tidak ada perbedaan antara Formula 1 dan Formula 2 tetapi terdapat perbedaan bermakna terhadap peningkatan kadar PVA anatar Formula 1 dan Formula 3* serta Formula 2 dan Formula 3.....	48
5.6 Histogram Hasil Uji Daya Sebar Formula 1, Formula 2 dan Formula 3 Sediaan <i>Peel-Off Mask</i> Kombinasi <i>Tea Tree Oil</i> dan Niasinamida Tipe M/A. Data Merupakan Rerata dari 3 Replikasi \pm SD. Dimana tidak ada perbedaan bermakna pada daya sebar terhadap peningkatan kadar PVA Formula 1, Formula 2, dan Formula 3.....	49
5.9 Histogram Hasil Pengukuran Karakteristik Kimia (Ph) Formula I, Formula II dan Formula III Sediaan <i>Peel-Off Mask</i> Kombinasi <i>Tea Tree Oil</i> dan Niasinamida Tipe M/A. Data Merupakan Rerata dari 3 Replikasi \pm SD. Tidak terdapat perbedaan Ph bermakna terhadap peningkatan kadar PVA.....	51
5.10 Histogram Hasil Pengukuran Ph <i>Freeze Thaw</i> sediaan. Formula 1, Formula 2 dan Formula 3 Sediaan <i>Peel-Off Mask</i> Kombinasi <i>Tea Tree Oil</i> dan Niasinamida Tipe M/A. Data Merupakan Rerata dari 3 Replikasi \pm SD. Tidak terdapat perbedaan Ph akhir yang bermakna terhadap peningkatan kadar PVA.....	53
5.11 Histogram Perbandingan Ph Awal dan Ph Akhir.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Daftar Riwayat Hidup.....	67
2 Surat Pernyataan.....	68
3 Surat Tugas.....	69
4 Surat Hasil Deteksi Plagiasi.....	70
5 Kartu Kendali Deteksi Plagiasi.....	71
6 Surat Bebas Tanggungan Laboratorium.....	72
7 Perhitungan Bahan.....	73
8 CoA Tea Tree Oil	75
9 CoA Niasinamida.....	76
10 CoA PVA.....	77
11 CoA Propilen Glikol.....	78
12 Methyl Paraben.....	79
13 Hasil Uji Homogenitas.....	80
14 Hasil Uji Stabilitas.....	81
15 Hasil Uji Viskositas.....	83
16 Hasil Uji Daya Sebar.....	85
17 Hasil Uji PH.....	86
18 Hasil Uji PH Akhir.....	87
19 Hasil Uji Hedonik.....	88

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan

°	: Derajat
μl	: Mikro Liter
μg	: Mikro Gram
cm	: Centimeter
dll	: Dan lain-lain
g	: Gram
g/l	: Gram per Liter
kg	: Kilogram
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
L	: Liter
m	: Meter
mg	: Milligram
mm	: Milimeter
m ²	: Meterkubik
ml	: Mililiter
no.	: Nomor
Ph	: <i>Potential of Hydrogen</i>
rpm	: <i>Rotation per minute</i>
SLS	: <i>Sodium Laurly Sulfas</i>

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, Djuanda. 2007. **Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin**. Edisi kelima. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- A.H. Katherine, F.C. Christine and V.R. Thomas. 2012. **Effects of *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) Essential Oil and the Major Monoterpene Component Terpinen-4-ol on the Development of Single- and Multistep Antibiotic Resistance and Antimicrobial Susceptibility**. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 56, 909–915
- Albala, H., S., Veciana-Nogues, M. T., Vidal-Carou, M. C., Marine-Font, A. 2000. Stability Of Vitamins A, E, And B Complex In Infant Milks Claimed To Have Equal Final Composition In Liquid And Powdered Form. **Journal Of Food Science.**, Vol. 65, Pp. 1052-1055.
- Andini, T., Yusriadi, Yuliet. 2017. Optimasi Pembentuk Film Polivinil Alkohol dan Humektan Propilen Glikol pada Formula Masker Gel Peel off Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne) sebagai Antioksidan. *Galenika Journal of Pharmacy*, 3 (2), 165 – 173
- Aryani., S. 2005. **Penatalaksanaan Hiperpigmentasi Wajah**. *Majalah Kedokteran Indonesia Volume 5. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/ Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta*
- Bissett, D., Berge, C., Procter, Gamble, Cincinnati. 2005. **Topical Niacinamide Containing Product Reduces Facial Skin Sallowness (Yellowing)**. United States. P225
- Bissett, D.L. 2009. Common Cosmeceuticals. **Clinics In Dermatology. Vol. 27, pp. 435-445**
- Bissett DL. 2010. **Topical vitamins. Cosmetic Dermatology Products and Procedures 2nd ed**. London. P319-26
- C. Brand, A. Ferrante, R.H. Prager, T.V. Riley, C.F. Carson, J.J. Finlay-Jones and P.H. Hart. 2001. **The water-soluble components of the essential oil of *Melaleuca alternifolia* (tea tree oil) suppress the production of superoxide by human monocytes, but not neutrophils, activated in vitro**. P213–219
- C. Turek and F.C. Stintzing. 2013. Stability of essential oils: a review. **Compr. Rev. Food Sci. Food Saf. P40–53**
- C. F. Carson, K. A. Hammer and T. V. Riley. 2016. ***Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) Oil: A Review of Antimicrobial and Other Medicinal Properties**. *Clinical Microbiology Reviews*.

- Devy A. Zhelsiana, Yuninda S. Pangestuti, Farah Nabilla, Nandini P. Lestari, Erindyah R. Wikantyasning. 2016. **Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel Off Lempung Bentonite**. The 4 th Univesity Research Coloquium.
- Darvin, M. E., Fluhr, J. W., Meinke, M. C., Zastrow, L., Sterry, W., Lademann, J., 2011, **Interaction between Carotenoids and Free Radicals in Human Skin. Skin Pharmacol Physiol. P238-244.**
- Depkes RI, 2006. **Infomasi Indikasi Tanaman Obat Tradisional Jilid VI**. Sentra Pengembangan dan Penerapan Pengobatan Tradisional Dinas Kesehatan. Jawa Tengah.
- Draelos, Z. A., Matsubara, A., Smiles, K. 2006. The Effect Of 2% Niacinamide On Facial Sebum Production. **Journal Cosmet Laser Ther. P96-101**
- Draelos, Z.D, & Thaman, L.A. 2006. **Cosmetic Formulation of Skin Care Products. Vol. 30**. New York.
- Dreno, B., A. Reynaud, H. Richet, D. Moyse and H. Habert .2001. **Erythromycinresistance of cutaneous bacterial flora in acne. Eur. J. Dermatol.**
- D. Larson and S.E. Jacob. 2012. **Tea tree oil. Dermatitis. P48–49.**
- Enshaieh S, Jooya A, Siadat AH, et al. 2007. **The efficacy of 5% topical tea tree oil gel in mild to moderate acne vulgaris: a randomized, double-blind placebo-controlled study. Indian J Dermatol Venereol Leprol. P73:22-25.**
- Enshaleh, S., Jooya, A., Siadat, H, A., et al., 2007. The Efficacy of 5% Topical Tea Tree Oil Gel in Mild to Moderate Acne Vulgaris: A Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Study. **Indian Journal Dermatol Venereol Leprol Vol . 73, 22-25.**
- Fissy, O.N., Sarim R., dan Pratiwi, L. 2014. Efektivitas gel anti jerawat ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. Var. Rubrum) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. **Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia**. P194-201.
- F.C. Flores, J.A. de Lima, R.F. Ribeiro, S.H. Alves, C.M. Rolim, R.C. Beck and C.B. da Silva. 2013. **Antifungal activity of nanocapsule suspensions containing tea tree oil on the growth of *Trichophyton rubrum*. Mycopathologia. P281–286**
- Gille, A., Bordir E. T., Ahmed K., Offermans, S., 2008. **Nicotinic Acid: Pharmacological Effect and Mechanism of Action. Manual review of Pharmacology and Toxicology. Vol. 48, PP 79-106.**

- Giordani, C., Molinari, A., Toccaceli, L., Calcabrini, A., Stringaro, A., Chistolini, P., Arancia, G., Diociaiuti, M. 2006. Interaction of Tea Tree Oil with Model and Cellular Membranes. **Journal of Medicinal Chemistry. P4581-4588**
- Haneefa, K., Easo, S., Hafsa V.P., Mohanta, G., Nayar, G. 2013. **Emulgel: An Advance Review. Journal of Pharmaceutical sciences and research. Vol. 5 No. 1**
- Hyma, P., Noor Jahan., Raheemunissa, Sreelekha G, Babu K. 2014. Emulgel: A Review. **International Journal of Pharmaceutical Archive. Hal. 1-11.**
- Irawati, L. dan Siti S. 2013. Pengaruh Komposisi Masker Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan Pati Bengkuang Terhadap Hasil Penyembuhan Jerawat Jerawat pada Kulit Wajah Berminyak. **E-Journal. Volume 02. No. 02. Hal. 40-48.**
- Kaymak, Y., Onder, M. 2008. **An Investigation of Efficacy of Topical Niacinamide for the Treatment of Mild and Moderate Acne Vulgaris. Journal of Turkish Academy of Dermatology.**
- Khunt, Dignesh M., Ashish D. Mishra., Dinesh R. Shah. 2012. Formulation Design & Development of Piroxicam Emulgel. **International Journal of PharmTech Research. P1332-1344.**
- Khullar, R., D. Kumar., N. Seth and S.Saini. 2012. **Formulation and evaluation of mefenamic acid emulgel for topical delivery, Saudi Pharm. J.**
- Lapeere, H., Boone, B., Schepper, S.D., Verhaeghe, E., Ongenae, K., Geel, N.V. 2008. **Hypomelanosis and Hypermelanosis. Dermatology in General Medicine 7th edition Vol 1. New York: McGraw Hill. p 623-640.**
- Lescova, E., Kubicova, J., Kovacikova, E., Kosicka, M., Porubska, J., And Holcikova, K., 2006. Vitamin Losses: Retention During Heat Treatment And Continual Changes Expresses By Mathematical Models. **Journal Of Food Composition And Analysis Vol. 19. P.252-276.**
- Li, Wen-Ru., et al., 2016. **The dynamics and mechanism of the antimicrobial activity of tea tree oil against bacteria and fungi. Applied Microbial And Cell Physiology.**
- Lieberman, Rieger & Banker. 1989. **Pharmaceutical Dosage Form : Disperse System. New York.**
- Mescher, A.L. 2010. **Junquiera's Basic Histology Text & Atlas 12th ed. New York.**
- M.M. Python 2014. **Orthodontics highlights. Dental Press J Orthod.**

- Mulyana, Y., Warya S., Nova., Inayah. 2012. Efek Antibakteri Aroma Terapi Minyak Esensial Teh (*Melaleuca alternifolia*) terhadap Jumlah Kuman Udara Ruangan. **Research Article. Vol. 1.**
- N. Pazyar, R. Yaghoobi, N. Bagherani and A. Kazerouni. 2013. A review of applications of tea tree oil in dermatology. **Int.J. Dermatol. P784–790**
- Nicoli, S., Zani, F., Bilzi, S., Bettini, R., And Santi, P. 2008. Association Of Nicotinamide With Parabens: Effect On Solubility, Partition And Transdermal Permeation. **European Journal Of Pharmaceutics And Biopharmaceutics, Vol. 69. P613-621.**
- Panwar, A.S. et.al. 2011. Emulgel: A Review, **Asian Journal of Pharmacy and Life Science, Vol. 1. Hal 334,336,337.**
- Perdanakusuma, D.S. 2007. **Anatomi Fisiologi Kulit Dan Penyembuhan Luka.** Surabaya: Airlangga University School Of Medicine
- Peter, O.B. Tony, D. 2007. **The Effecttiveness And Safety Of Australian Tea Tree Oil.** Rural Industries Research and Development Corporation.
- Priani, Sani E., Irma. Irawati, dan Gita C.E. Darma. 2015. **Formulasi Masker Gel Peel-Off Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.). P90-95.**
- Rama. P. 2008. **Bioetanol Ubi Kayu Bahan Bakar Masa Depan.** Penerbit Agro Media. Jakarta .
- Ramadass, M. dan Padma T. 2015. A Review on *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree Oil) Oil. **Int J Pharm Bio. p. 655-661.**
- Retno, Iswari, Tranggono. 2007. **Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik.** Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, Anggota IKAPI.
- Rekso, G.T dan Sunarni, A. 2007. **Karakteristik Hidrogel Polivinil Alkohol Kitosan Hasil Iradiasi Sinar Gamma.** Jakarta: Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi.
- Rodney, J., et al. 2015. Review: Tea Tree (*Melaleuca Alternifolia*) As A New Material For Biocomposites. **Journal of Applied Science and Agriculture,. P21-39**
- Rogers, TL., 2009, Hypromellose. In: Rowe, R.C., Sheskey, P.J. dan Quinn M.E. (eds.) **Handbook of Pharmaceutical Excipients 6 th Edition,** Minneapolis, Pharmaceutical Press.
- Septiani, S., N. Wathoni, dan S. R. Mita. 2011. **Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* Linn).** **Jurnal Unpad.**
- Shai, A., Maibach, H. I., Baran, R. 2009. **Handbook of Cosmetic Skin Care, Second Edition, Informa Healthcare UK Ltd. London.**

- Shalita ,A.R. Smith, J.G. Parish, L.C. Sofman, M.S. Chalker, D.K. 1995. **Topical Nicotinamide Compared with Clindamycin Gel in the Treatment of Acne. International Journal Dermatologi.**
- Singh, B,R,. et al., 2016. Comparative Antimicrobial Activity of Tea Tree Oil (Melaleuca Oil) and Common Topical Antimicrobials against Bacteria Associated With Wound and Topical Infections. **Pharmaceutica Analytica Acta. P7-11.**
- Slavtcheff, C.S. 2000. **Komposisi Kosmetika untuk masker Kulit Muka.** Indonesia Patent.
- Sonny J. R. K. 2013. **Histologi Kulit. Bagaian Anatomi-Histologi.** Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Sudirman P.L., 2014. **Skeling dan Terpinen-4-ol Type 1% dapat Menurunkan Kadar Kolagenase dan IPP Lebih Banyak daripada Skeling dan Chlorhexidine Dilgluconate 0,12% pada Periodontitis Akibat Kalkulus. Denpasar: Tesis Program Pasca Sarjana.**
- Sunarni, T., 2005, Aktivitas Antioksidan Penangkap Radikal Bebas Beberapa kecambah Dari Biji Tanaman Familia Papilionaceae, **Jurnal Farmasi Indonesia. P53-61.**
- Supriya, U., Seema, C., Preeti, K. 2014. Emulgel: A Novel Approach For Topical Delivery Of Hydrophobic Drugs. **International Journal Of Universal Pharmacy And Bio Sciences.**
- Swarbrick, J. dan Boylan, J. 1995. **Percutaneous Absorption, in Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, Volume 11. New York. P413-445.**
- Thomas, J., et al. 2016. Therapeutic Potential of Tea Tree Oil for Scabies. **Riview Article. P8-266.**
- Tranggono, R.I., Latifah, F., 2007. **Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik.** Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wanasundara, P.K. dan Shahidi, F. 2005. **Antioxidants: Science, Technology, and Applications. Bailey's Industrial Oil and Fat Products.** John Wiley & Sons, Inc.
- Wasiatmadja, S.M., 2011. **Akne Erupsi, Akne Iformis, Rosasea, Rinofima. Dalam Ilmu Penyakit Kulit Kelamin.** Jakarta: FKUI.
- Wasitaatmadja, Sjarif M. 2010. **Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin.** Fakultas kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. Edisi 6, hal 3-8.
- Wiley, John, 2008. **Medical Toxicology of Natural Substances.** Canada.
- Wohlrab, J., Kreft, D., 2014. Niacinamide – Mechanisms Of Action And Its Topical Use In Dermatology. **Skin Pharmacol Physiol. P311–315.**

- Yadav, E., Kumar, S., Mahant, S., Khatkar, S., Rao, R. 2016. Tea Tree Oil: a Promising Essential oil. **Journal of Essential Oil Research.**
- Z. Yang, Z. Xiao and H. Ji. 2015. Solid inclusion complex of terpinen-4-ol/ β -cyclodextrin: kinetic release, mechanism and its antibacterial activity. **Flavour Fragr. J. P179–187.**